



# Plagiarism Checker X Originality Report

**Similarity Found: 14%**

Date: Thursday, November 18, 2021

Statistics: 422 words Plagiarized / 2973 Total words

Remarks: Low Plagiarism Detected - Your Document needs Optional Improvement.

---

Augmented Reality Dalam Mendeteksi Produk Rotan menggunakan Metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC) 1) Arif Rinaldi Dikananda STMIK IKMI Cirebon, jl. Perjuangan 10b majasem kota Cirebon, Jawa Barat, Republik Indonesia E-Mail: rinaldi21crb@gmail.com 2) Odi Nurdiawan STMIK IKMI Cirebon, jl. Perjuangan 10b majasem kota Cirebon, Jawa Barat, Republik Indonesia E-Mail: odinurdiawan2020@gmail.com 3) Husein Subandi STMIK IKMI Cirebon, jl.

Perjuangan 10b majasem kota Cirebon, Jawa Barat, Republik Indonesia E-Mail: husensubandi@gmail.com ABSTRACT Bisnis furniture mengalami perkembangan yang cukup baik setiap tahunnya, namun promosi yang digunakan perusahaan masih menggunakan cara yang biasa, seperti menggunakan brosur yang hanya menampilkan informasi dan gambar 2D saja.

Dengan banyaknya persaingan, konsumen menginginkan sesuatu yang unik dan berbeda sehingga dapat mengetahui informasi produk yang ditawarkan lebih detail dan nyata. Augmented reality merupakan teknologi yang tepat untuk memenuhi kebutuhan konsumen tersebut. Augmented reality adalah teknologi yang menggabungkan dunia virtual dalam dunia nyata secara langsung.

Oleh karena itu, dirancang sebuah aplikasi yang berfungsi sebagai profil perusahaan sekaligus menampilkan produk kursi rotan 3D dengan menggunakan teknologi Augmented reality pada perangkat android. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah Multimedia Development Life Cycle (MDLC) yang meliputi Concept, Design, Material Collecting, Assembly, Testing, dan Distribution.

Aplikasi Augmented reality ini memerlukan video streaming yang diambil dari kamera

smartphone sebagai sumber masukan, kemudian aplikasi ini akan melacak dan mendeteksi marker (penanda) dengan menggunakan sistem tracking, setelah marker terdeteksi, model kursi 3D pada katalog akan muncul diatas marker seolah-olah model kursi tersebut nyata. hasil uji hipotesa taraf signifikan sebesar 0,139 lebih besar dari 0,05 maka yang di terima adalah H1.

Dapat dinyatakan bahwa aplikasi katalog elektronik berbasis augmented reality dapat meningkatkan minat beli pada calon konsumen Raffi cushion rotan Keyword : Augmented Reality, Multimedia Development Life Cycle (MDLC)



PENDAHULUAN Produk rotan merupakan salah satu upaya pemerintah dalam meningkatkan daya saing dengan cara menjadikan produk rotan yang menyangkut gaya hidup masyarakat.

Rotan memiliki karakter bahan material yang liat dan lentur, karena rotan mengandung lignin yang relatif kecil dibanding dengan kayu keras atau kayu lunak, bahan lignin memiliki fungsi sebagai pengikat antar sel sehingga rotan memiliki kekuatan tertentu [1]-[2]. Produk rotan yang dihasilkan dapat dibedakan menjadi 2 (dua) produk rotan, produk yang dihasilkan menggunakan rotan diantaranya adalah produk aksesoris seperti tempat tisu, dan tempat air mineral, selain produk aksesoris rotan juga dapat dijadikan produk furniture seperti kursi ayak, kursi boneville, dll [2].

Sentra usaha rotan merupakan salah satu kerajinan yang pernah berjaya dan digandrungi masyarakat, namun seiring berjalannya waktu usaha kerajinan rotan mengalami penurunan dikarenakan tinggi nya bahan mentah rotan yang akan diolah menjadi produk kerajinan baik itu produk aksesoris dan furniture [2]-[3]. Selain biaya bahan mentah yang tinggi kurangnya inovasi sarana atau media untuk mempromosikan kepada masyarakat mengenai produk produk yang dibuat menggunakan bahan dasar rotan.

Berdasarkan hasil pengamatan singkat yang dilakukan di lokasi penelitian masih ada beberapa toko yang menjual produk furniture berbahan dasar rotan hanya menggunakan katalog fisik sebagai dasar penawaran yang diberikan kepada calon pembeli sehingga memiliki kekurangan seperti interaksi dengan calon pembeli dan media pemasaran masih kurang menarik.

Berdasarkan masalah yang telah diuraikan sebelumnya maka timbul sebuah urgensi terhadap produk furniture sehingga perlu dilakukan upaya pembaruan berupa inovasi teknologi yang semula hanya menggunakan katalog fisik konvensional maka dikembangkan menjadi sebuah aplikasi katalog elektronik yang dikombinasikan menggunakan teknologi augmented reality.

Augmented reality yaitu sebuah teknologi yang dapat menggabungkan dunia nyata dengan dunia maya yang divisualisasikan menjadi bentuk 3Dimensi (3D) sehingga bersifat interaktif sesuai waktu nyata (real time) [4]-[5]-[6]. Komponen dasar yang terdapat dalam teknologi augmented reality ini terdiri dari teknologi visualisasi, sistem sensor, sistem pelacakan, unit pemrosesan, dan antarmuka pengguna [7]-[8]-[9]. Dalam penelitian ini pembuatan aplikasi augmented reality menggunakan metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC).

Metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC) ini diterapkan berdasarkan enam tahap yaitu tahap concept (pengonsepan), tahap design (perancangan), tahap material collecting (pengumpulan bahan), tahap assembly (pembuatan), tahap testing (pengujian), dan tahap distribution (pendistribusian) [2]. BAHAN DAN METODE Penelitian ini menggunakan metode Multimedia Development Life Cycle (MDLC), metode MDLC ini terdiri dari tahapan concept (pengonsepan), design (perancangan), material collecting (pengumpulan bahan), assembly (pembuatan), testing (pengujian), dan distribution (pendistribusian) [2].

Penerapan dalam metode MDLC pada penelitian ini dibagi menjadi 3 Tahap yang terdiri dari tahap 1 yaitu Concept (Pembuatan Konsep) dan Desain, Tahap 2 yaitu Pengumpulan Bahan dan Pembuatan Aplikasi, Tahap 3 yaitu Testing dan Distribution. 1. Tahap 1 Tahap 1 akan dilakukan dalam kurun waktu 2 bulan untuk melakukan kegiatan membuat konsep yang difokuskan terhadap menentukan tujuan dan manfaat aplikasi, menentukan siapa saja pengguna aplikasi, mendeskripsikan aplikasi dan kegiatan membuat desain yang difokuskan terhadap storyboard, flowchart, pembuatan desain media secara keseluruhan. A. Tahap Concept Tahap ini adalah tahap untuk menentukan tujuan dan siapa pengguna program.

Tujuan dan penggunaan akhir program berpengaruh pada nuansa multimedia sebagai pencerminan dari identitas organisasi yang menginginkan informasi sampai pada pengguna akhir. B. Tahap Design (Perancangan) Tahap desain merupakan tahap perancangan media yang meliputi pembuatan storyboard, flowchart.. Dimana mengenai gaya, bentuk, tampilan, dan kebutuhan material/bahan untuk pengembangan.

Dengan membuat objek 3D kursi rotan semirip mungkin dengan menggunakan aplikasi 3Ds Max, dan termasuk tahapan perancangan navigasi menu. 2. Tahap 2 Tahap 2 akan dilakukan dalam kurun waktu 2 bulan untuk melakukan kegiatan material collecting di fokuskan kepada bahan-bahan pendukung dalam hal ini berupa hardware dan software yang dibutuhkan, dan Assembly yang akan difokuskan kepada pembuatan markerless based tracking, pembuatan model kursi rotan 3D. A.

Tahap Material Collecting (Pengumpulan Bahan) Material collecting adalah tahap pengumpulan bahan yang sesuai dengan kebutuhan yang dikerjakan, antara lain Kebutuhan Hardware dan software. B. Tahap Assembly (Pembuatan) Pada gambar tersebut merupakan representasi grafis proses pembuatan aplikasi katalog elektronik ini dilakukan dengan melalui beberapa aktifitas, yaitu pembuatan markerless based tracking melalui website vuvoria.com. 3.

Tahap 3 Tahap 3 akan dilakukan dalam kurun waktu 2 bulan akan dilakukan testing yang

difokuskan kepada pengujian aplikasi dan uji survey dan distribusi yang difokuskan kepada penyebaran aplikasi melalui google drive serta disebar luaskan melalui sosial media. A. Tahap Testing (Pengujian) Tahap testing (pengujian) dengan melakukan pengujian alpha dan beta.

Pengujian Beta akan dilakukan menggunakan teknik Evaluasi Usabilitas Sistem hal ini dimaksudkan untuk mendapatkan persepsi pengguna sistem yang difokuskan pada parameter Efektifitas Sistem, Efisiensi dan Kepuasan Pengguna. B. Tahap Distribution (Pendistribusian) Proses implementasi tahap delivery mengenai proses yang dilakukan dalam menyimpan aplikasi ke dalam file penyimpanan pada Google Drive, kemudian link untuk sementara disebar melalui media sosial dan kedepan aplikasi akan disebar luaskan melalui playstore. HASIL DAN PEMBAHASAN 1.

Tahap 1 (Satu) A. Concept (pembuatan konsep Penelitian tahap 1 (satu) ini merupakan pembuatan konsep: Aplikasi katalog elektronik kursi rotan ini merupakan perangkat lunak yang digunakan untuk menampilkan objek 3 dimensi berupa objek kursi, spesifikasi, dan harga, tepat diatas tracking object yang dipilih oleh pengguna.

Aplikasi ini diharapkan mampu memenuhi proses-proses sebagai berikut. Mampu dapat menampilkan objek 3 dimensi (3D) kursi rotan. Sistem mampu dapat melakukan rotasi pada objek kursi rotan. Sistem mampu dapat melakukan zoom in dan zoom out pada objek kursi rotan 3D. Mampu menampilkan video profile perusahaan. Mampu menampilkan panduan penggunaan aplikasi. Sistem dapat menampilkan informasi seputar pengembang aplikasi. B.

Desain Tahap desain merupakan tahap perancangan media yang meliputi pembuatan storyboard, flowchart, pembuatan desain media secara keseluruhan. Dimana mengenai gaya, bentuk, tampilan, dan kebutuhan material/bahan untuk pengembangan. Dengan membuat objek 3D kursi rotan semirip mungkin dengan menggunakan aplikasi 3Ds Max.

Kemudian objek 3D yang sudah dibuat di import kedalam aplikasi Unity untuk dijadikan aplikasi berbasis augmented reality. Untuk menuju halaman augmented reality ditambahkan tombol yang dirancang dengan fungsi kembali, melihat gambar kursi 3D dari berbagai sisi dan tombol untuk pindah ke halaman augmented reality.

Berikut adalah desain yang akan dibuat: Pembuatan Storyboard Storyboard berfungsi untuk memberikan gambaran dari aplikasi yang akan dihasilkan. Berikut adalah storyboard yang bisa dilihat untuk aplikasi katalog elektronik augmented reality ini: Tabel 1. Storyboard Scene \_Keterangan \_1 \_Tampilan pembuka atau logo developer

\_2 \_Splash Screen \_3 \_Loading \_4 \_Menu Utama \_5 \_Menu Augmented Reality \_6 \_Menu Panduan \_7 \_Menu Tentang aplikasi \_8 \_Menu video profil perusahaan \_  
Pada tabel 1. menunjukkan storyboard ini menggambarkan alur interaksi setiap scene.

Serta memberikan keterangan pada setiap scene yang akan ditampilkan pada aplikasi katalog elektronik kursi rotan ini. Pembuatan Flowchart Struktur flowchart berfungsi untuk mengilustrasikan alur kerja dari sistem, dan menjadi struktur dasar perancangan aplikasi. Adapun flowchart sistem pada penelitian ini dapat dilihat pada gambar dibawah ini: \_ Gambar 3.

Struktur Flowchart Rancangan Antarmuka Rancangan antarmuka adalah tampilan pembuka yang muncul saat aplikasi dijalankan. Rancangan Antarmuka Splash Screen \_ Gambar 4. Tampilan Utama Aplikasi Tampilan splash screen berisi gambar atau logo dari Raffi Cushion. Pada aplikasi katalog elektronik ini terdapat 2 splash screen, yaitu splash screen default dari Unity 3D dan splash screen yang dirancang sendiri.

Rancangan Antarmuka Main Menu \_ Gambar 5. Tampilan Menu Utama Aplikasi Tampilan menunjukkan pengguna bisa memilih tombol mulai untuk memilih objek, tersedia 4 tombol utama yang masing-masing mewakili Mulai, Panduan, Tentang dan Keluar.

Penjelasan rancangan tampilan menu aplikasi Augmented reality adalah sebagai berikut: Mulai berfungsi untuk menampilkan pilihan objek 3D Augmented reality pada produk kursi rotan. Panduan berfungsi untuk tombol bantuan bagaimana cara menggunakan aplikasi katalog elektronik ini. Tentang berfungsi untuk menampilkan keterangan tentang pengembang atau perancang. Keluar berfungsi untuk keluar dari aplikasi katalog elektronik ini.

Perancangan Objek 3D Kursi Rotan Perancangan objek 3D dimensi katalog elektronik adalah tentang perancangan model 3D kursi rotan semirip mungkin dengan menggunakan aplikasi 3Ds Max. Tabel 2. Daftar model kursi No. \_Model kursi 3D \_Keterangan \_1. \_Model kursi gantung bulat Harga: Rp.,- \*tertera di Aplikasi Spesifikasi: Rangka besi 1mm Warna jok sesuai selera \_2. \_Model kursi minimalis 211 Harga: Rp.,- \*tertera di Aplikasi Anyaman kursi sintetis Warna jok sesuai selera \_3. \_Model kursi Teras Ripa Harga: Rp.,- \*tertera di Aplikasi Anyaman kursi sintetis Warna jok sesuai selera \_4. \_Model kursi Tamu Gentong Harga: Rp.,- \*tertera di Aplikasi Anyaman kursi sintetis Warna jok sesuai selera \_ Pembuatan Target Manager Pada tahap ini dikembangkan pembuatan target manager yang dilakukan di server vuforia.

Aplikasi katalog elektronik memiliki target manager dengan tipe cloud karena marker

tidak disimpan di perangkat, melainkan disimpan di server Vuforia. Gambar 6. Pembuatan Target Manager Dari gambar dijelaskan setiap target memiliki ciri atau fitur yang ditambahkan secara otomatis oleh server Vuforia. Marker dapat dikenali berdasarkan fitur yang dimiliki. Jumlah fitur untuk masing-masing target ditunjukkan pada kolom rating di setiap target.

Akan tetapi dalam penelitian ini menggunakan fitur User Defined Targets dimana bebas menggunakan marker apapun yang diinginkan pengguna. Tahap 2 (dua) A. Material Collecting (pengumpulan bahan) Material collecting adalah tahap pengumpulan bahan yang sesuai dengan kebutuhan yang dikerjakan, antara lain Kebutuhan Hardware dan software.

Material collecting adalah tahap pengumpulan bahan yang sesuai dengan kebutuhan yang dikerjakan, antara lain Guna mempermudah proses pengembangan aplikasi katalog elektronik berbasis augmented reality maka berikut ini adalah list perangkat lunak yang perlu disiapkan antara lain: Tabel 3. Kebutuhan Software No \_Jenis \_Spesifikasi \_Kegunaan \_1.

\_3Ds Max \_Versi 2019 \_Mendesain Model objek 3D yang dibutuhkan dalam katalog elektronik berupa kursi rotan yang dibuat semirip mungkin. \_2. \_Unity3D \_Versi 2017.3 \_Merancang pembuatan aplikasi katalog elektronik berbasis augmented reality \_3. \_Android studio \_Versi 3.3 \_aplikasi pendukung unity yang digunakan untuk membangun aplikasi android \_4. \_Java Development Kit 8u201 \_Versi 8.0.2010.9

\_aplikasi pendukung unity yang digunakan untuk membangun aplikasi android \_ B. Pembuatan Aplikasi (Assembly) Gambar 7. Representasi Grafis pembuatan aplikasi AR Pada gambar 7. merupakan representasi grafis proses pembuatan aplikasi katalog elektronik ini dilakukan dengan melalui beberapa aktifitas, yaitu pembuatan markerless based tracking melalui website vuforia.com, pembuatan model kursi rotan 3D, pembuatan video profil perusahaan, pembuatan user interface, dan implementasi kode program.

Implementasi Layar Antarmuka Aplikasi Implementasi layar antarmuka perangkat lunak diterapkan menggunakan fitur dan tools-tools yang terdapat pada Unity 3D dengan mengacu pada rancangan antarmuka yang telah dirancang sebelumnya. Aplikasi katalog elektronik kursi rotan juga diimplementasikan menggunakan code-code atau class-class. Hasil dari tampilan splash screen berisi gambar atau logo dari Raffi Cushion.

Pada aplikasi katalog elektronik ini terdapat 2 splash screen, yaitu splash screen default dari Unity 3D dan splash screen yang dirancang sendiri. \_ Gambar 8. Menu Utama

Aplikasi Hasil tampilan menunjukkan pengguna bisa memilih tombol mulai untuk memilih objek, tersedia 4 tombol utama yang masing-masing mewakili Mulai, Panduan, Tentang dan Keluar.

Penjelasan rancangan tampilan menu aplikasi Augmented Reality adalah sebagai berikut: Mulai berfungsi untuk menampilkan pilihan objek 3D Augmented Reality pada produk kursi rotan. Panduan berfungsi untuk tombol bantuan bagaimana cara menggunakan aplikasi katalog elektronik ini. Tentang berfungsi untuk menampilkan keterangan tentang pengembang atau perancang. Keluar berfungsi untuk keluar dari aplikasi katalog elektronik ini. \_ Gambar 9.

Menu Produk Aplikasi Hasil tampilan pada menu produk dapat berfungsi dengan baik. Yang berisi daftar produk yang ditawarkan. Yang dibuat dengan tampilan scrolling. Sehingga pengguna lebih mudah untuk mencari produk yang diinginkan. \_ Gambar 10. Produk Aplikasi Pada scene ini lah inti dari teknologi augmented reality. Yang mana terdapat fitur tambahan seperti color picker, rotate, zoom-in, zoom-out dan move. Sehingga pengguna dapat menyesuaikan tampilan 3D pada ruangnya.

\_ Gambar 11. Menu Tentang Aplikasi Pada tampilan tentang, berisi informasi perusahaan berupa contact person serta social media yang digunakan. Diharapkan aplikasi ini dapat diterima dan banyak disukai oleh masyarakat luas. \_ Gambar 12. Implementasi Sistem Aplikasi Aplikasi ini dibuild dari 10 scenes package di dalam program unity 3D.

Setiap scene harus saling terikat sehingga menjadi satu kesatuan yang menghasilkan aplikasi android berekstensi .apk. Berikut file package dalam pembuatan system aplikasi: Main Menu.unity, Produk App.unity, Panduan App.unity, About App.unity, Kursi Gantung.unity, Kursi Gentong.unity, Kursi Teras.unity, Kursi 211.unity, Video.unity, Meja Makan.unity.

Menjalankan sebuah aplikasi ini diperlukan batasan minimal spesifikasi para perangkat keras dan perangkat lunak yang digunakan agar dapat beroperasi dengan baik. Camera 3 Megapixe Tahap 3 (Tiga) Tahap 3 dilakukan testing yang difokuskan kepada pengujian aplikasi dan uji survey dan distribusi yang difokuskan kepada penyebaran aplikasi melalui google drive serta disebar luaskan melalui sosial media. A. Testing (Pengujian) a.

Pengujian Aplikasi Uji coba aplikasi katalog elektronik ini dilakukan dengan menggunakan dua buah smartphone. Perangkat smartphone yang digunakan adalah Xiaomi S2 dan Vivo V6. Spesifikasi kedua perangkat uji coba ditunjukkan pada tabel sebagai berikut: Uji coba dilakukan terhadap 1 scene mulai terlebih dahulu dan satu fitur

utama aplikasi yaitu fitur user defined target. Dimana ke tiga scene utama yaitu scene main menu, scene tentang, dan scene panduan. Pengujian pertama dilakukan terhadap scene mulai.

Kedua perangkat di ujicoba dengan menampilkan scene main menu aplikasi yaitu tracking marker. \_ Gambar 13. Pengujian Aplikasi Tampilan menunjukkan hasil pengujian scene main menu dimana kedua perangkat berhasil menampilkan scene dengan baik. Pengujian kedua dilakukan terhadap scene mulai aplikasi.

Apabila tahap pengujian telah selesai tanpa kesalahan maka sistem siap untuk didistribusi dan diterapkan sesuai dengan tujuan dari penelitian ini. Atau **digunakan sebagai masukan untuk tahap concept pada** pengembangan selanjutnya. Melalui hasil pengujian aplikasi dan kesesuaian jalannya proses aplikasi, semua proses yang terdapat pada aplikasi berjalan dengan baik.

Semua **tombol yang terdapat pada** aplikasi berjalan sesuai dengan yang direncanakan sebelumnya. Tabel 4. Hasil pengujian aplikasi Scene \_Skenario Pengujian \_Hasil Pengujian \_ \_1 \_Tampilan pembuka atau logo developer \_Berhasil \_ \_2 \_Splash Screen \_Berhasil \_ \_3 \_Loading \_Berhasil \_ \_4 \_Menu Utama \_Berhasil \_ \_5 \_Menu Produk kursi rotan \_Berhasil \_ \_6 \_Mengganti warna model kursi \_Berhasil \_ \_7 \_Menu Panduan \_Berhasil \_ \_8 \_Menu Tentang aplikasi \_Berhasil \_ \_9 \_Menu video profil perusahaan \_Berhasil \_ \_10 \_Keluar \_Berhasil \_ \_b. Pengujian Pengguna .

Pada perhitungan Paired Sample Statistic data total menghasilkan nilai mean sebelum, dengan nilai sebesar 32,22. Dan nilai mean sesudah, dengan nilai sebesar 33,97. Berdasarkan hasil dari uji hipotesa. Pada tabel Paired sample test didapatkan hasil dengan nilai 0,139 dengan nilai df (degree of freedom) sebesar 31. Jadi dari hasil uji hipotesa taraf signifikan sebesar 0,139 lebih besar dari 0,05 maka yang di terima adalah  $H_1$ .

Dapat dinyatakan bahwa aplikasi katalog elektronik berbasis augmented reality dapat meningkatkan minat beli pada calon konsumen Raffi cushion rotan. KESIMPULAN **Aplikasi augmented reality berbasis Android** pada penelitian ini berhasil memvisualisasikan kursi rotan dengan marker dinamis. Macam-macam kursi rotan yang ada pada katalog elektronik divisualisasikan dengan model 3 Dimensi sehingga katalog menjadi lebih interaktif.

Dengan fitur yang dimiliki **aplikasi ini diharapkan dapat** memberikan pengalaman yang baru, unik dan menarik dalam kegiatan belanja furniture kursi rotan secara online. Oleh karena itu konsumen dapat segera mendapatkan informasi barang yang dibutuhkan.

UCAPAN TERIMA KASIH Terima kasih kepada Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan yang telah memberi kesempatan dengan adanya hibah penelitian dosen pemula (PDP).

Terima kasih untuk STMIK IKMI Cirebon atas dukungan dalam melakukan penelitian sehingga adanya penelitian ini. Terima kasih kontributor yang telah mendukung kegiatan penelitian ini DAFTAR PUSTAKA [1] A. Kurniawan, A. Windharto, and N. A. Rizkiyah, "Desain Sepeda Rotan dengan Rekayasa Material Rotan Resin," J. Desain Idea J. Desain Prod. Ind. Inst. Teknol. Sepuluh Nop. Surabaya, vol. 19, no. 1, p.

13, 2020, doi: 10.12962/ipetek\_desain.v19i1.7010. [2] M. Mustika, E. P. A. Sugara, and M. Pratiwi, "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif dengan Menggunakan Metode Multimedia Development Life Cycle," J. Online Inform., vol. 2, no. 2, p. 121, 2018, doi: 10.15575/join.v2i2.139. [3] D. I. D. Luwoo and K. T. Jaya, "PENGEMBANGAN USAHA PENGRAJIN ANYAMAN ROTAN," vol. 6, no. 2002, 2019. [4] K. C.

Brata and A. H. Brata, "Pengembangan Aplikasi Mobile Augmented Reality untuk Mendukung Pengenalan Koleksi Museum," J. Teknol. Inf. dan Ilmu Komput., vol. 5, no. 3, p. 347, 2018, doi: 10.25126/jtiik.201853798. [5] M. Chylinski, J. Heller, T. Hilken, D. I. Keeling, D. Mahr, and K. de Ruyter, "Augmented reality marketing: A technology-enabled approach to situated customer experience," Australas. Mark. J., no. xxxx, 2020, doi: 10.1016/j.ausmj.2020.04.004.

[6] L. F. de Souza Cardoso, F. C. M. Q. Mariano, and E. R. Zorzal, "A survey of industrial augmented reality," Comput. Ind. Eng., vol. 139, p. 106159, 2020, doi: 10.1016/j.cie.2019.106159. [7] T. Masood and J. Egger, "Adopting augmented reality in the age of industrial digitalisation," Comput. Ind., vol. 115, p. 103112, 2020, doi: 10.1016/j.compind.2019.07.002. [8] N. Hockly, "Technology for the language teacher: augmented reality," ELT J., vol. 73, no. 3, pp.

328–334, 2019, doi: 10.1093/elt/ccz020. [9] L. López-Faican and J. Jaen, "EmoFindAR: Evaluation of a mobile multiplayer augmented reality game for primary school children," Comput. Educ., vol. 149, no. January, 2020, doi: 10.1016/j.compedu.2020.103814.

#### INTERNET SOURCES:

-----  
<1% - [www.jurnal.una.ac.id](http://www.jurnal.una.ac.id) > index > jurti  
<1% - [www.opencorpdata.com](http://www.opencorpdata.com) > place > ChIJNQtij\_sdby4R9wjQuSiksDQ  
<1% - [seputarfurniture.com](http://seputarfurniture.com) > perkembangan-furniture-dengan  
1% - [download.garuda.ristekdikti.go.id](http://download.garuda.ristekdikti.go.id) > article  
<1% - [solmet.kemdikbud.go.id](http://solmet.kemdikbud.go.id)

<1% - [www.researchgate.net](http://www.researchgate.net) › profile › Yuli-Christyono  
1% - [www.sciencegate.app](http://www.sciencegate.app) › source › 559800368  
<1% - [core.ac.uk](http://core.ac.uk) › display › 95170222  
<1% - [eprints.dinus.ac.id](http://eprints.dinus.ac.id) › 17027 › 1  
<1% - [darmelinda.wordpress.com](http://darmelinda.wordpress.com) › 2018/10/21 › multimedia  
<1% - [garuda.ristekbrin.go.id](http://garuda.ristekbrin.go.id) › journal › view  
<1% - [ejurnal.its.ac.id](http://ejurnal.its.ac.id) › index › sains\_seni  
<1% - [siantikunyuunyu.blogspot.com](http://siantikunyuunyu.blogspot.com) › 2018 › 07  
<1% - [scholar.unand.ac.id](http://scholar.unand.ac.id) › 29290 › 2  
<1% - [www.researchgate.net](http://www.researchgate.net) › publication › 315591382  
<1% - [materisystemoperasi.blogspot.com](http://materisystemoperasi.blogspot.com) › 2015 › 01  
<1% - [elibrary.unikom.ac.id](http://elibrary.unikom.ac.id) › id › eprint  
<1% - [ilmu-pendidikan.net](http://ilmu-pendidikan.net) › pembelajaran › tahapan  
<1% - [repo.undiksha.ac.id](http://repo.undiksha.ac.id) › 9165  
<1% - [www.researchgate.net](http://www.researchgate.net) › publication › 356192461\_Media  
<1% - [etheses.uin-malang.ac.id](http://etheses.uin-malang.ac.id) › 1788/6/09410057\_Bab\_3  
<1% - [join.if.uinsgd.ac.id](http://join.if.uinsgd.ac.id) › index › join  
1% - [www.coursehero.com](http://www.coursehero.com) › file › 52081633  
1% - [septiancahyadi31.blogspot.com](http://septiancahyadi31.blogspot.com) › 2012 › 07  
1% - [yogapermanawijaya.wordpress.com](http://yogapermanawijaya.wordpress.com) › 2015/03/14 › soal  
1% - [text-id.123dok.com](http://text-id.123dok.com) › document › 9ynnwd21y-tahap  
<1% - [repository.unmuhjember.ac.id](http://repository.unmuhjember.ac.id) › 635 › 1  
<1% - [staff.uny.ac.id](http://staff.uny.ac.id) › sites › default  
<1% - [conference.itats.ac.id](http://conference.itats.ac.id) › index › sntekpan  
<1% - [www.researchgate.net](http://www.researchgate.net) › publication › 352879311  
<1% - [ejournal.stikom-bali.ac.id](http://ejournal.stikom-bali.ac.id) › index › knsi  
<1% - [sinta.unud.ac.id](http://sinta.unud.ac.id) › uploads › wisuda  
<1% - [www.academia.edu](http://www.academia.edu) › 9936064 › Company\_profil\_PDAM  
<1% - [www.coursehero.com](http://www.coursehero.com) › file › p32ufct  
<1% - [www.researchgate.net](http://www.researchgate.net) › publication › 334240790  
<1% - [gulangguling.com](http://gulangguling.com) › 2017/09/15 › cara-membuat-splash  
<1% - [www.researchgate.net](http://www.researchgate.net) › publication › 326991593  
<1% - [perangkatkerasdanlunakpadakomputer.blogspot.com](http://perangkatkerasdanlunakpadakomputer.blogspot.com)  
<1% - [mufidabdulhaq.wordpress.com](http://mufidabdulhaq.wordpress.com)  
<1% - [derayaki.blogspot.com](http://derayaki.blogspot.com) › 2011 › 06  
<1% - [eprints.ums.ac.id](http://eprints.ums.ac.id) › 54061 › 3  
<1% - [www.scribd.com](http://www.scribd.com) › document › 107009385  
<1% - [duniadigit.blogspot.com](http://duniadigit.blogspot.com) › 2015 › 09  
<1% - [ojs.uph.edu](http://ojs.uph.edu) › index › KAIROS  
1% - [ejournal.urindo.ac.id](http://ejournal.urindo.ac.id) › index › TI

<1% - [www.x-mol.com](http://www.x-mol.com) › paper › 1360083137674383360

<1% - [riunet.upv.es](http://riunet.upv.es) › handle › 10251