

3D HOLOGRAM MEDIA INTERAKTIF PENGENALAN PROSES PEMBUATAN JENANG SEBAGAI UPAYA PELESTARIAN KULINER KHAS KUDUS

Rizki Fibriyanti

Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Informatika
Universitas Muria Kudus
Email: 201551064@std.umk.ac.id

Tri Listyorini

Fakultas Teknik, Program Studi Teknik Informatika
Universitas Muria Kudus
Email: trilistyorini@umk.ac.id

ABSTRAK

Indonesia dengan tingkat kekayaan yang melimpah ruah dengan warisan kuliner. Sejak zaman nenek moyang. Warisan kuliner Indonesia berupa kudapan yang sekarang bahkan hampir punah karena tidak banyak peminat, dan tergerus dengan makanan asing yang masuk ke Indonesia dengan tampilan menarik dan dengan cara pembuatan yang serba praktis di era *milenial* ini, tidak banyak generasi muda yang dapat menjadi penerus dan tahu cara pembuatan makanan tradisional tersebut utamanya jenang Kudus dengan waktu pembuatan yang terbilang lama. Karena kurangnya informasi dan media pengenalan yang menarik minat para generasi muda, maka dengan kemajuan teknologi salah satunya berupa *3D hologram* bisa menjadi terobosan yang interaktif dan inovatif sebagai media informasi dan pengenalan proses pembuatan jenang sebagai upaya pelestarian kuliner khas Kudus yang akan disajikan dengan menarik baik proses pembuatan jenang secara tradisional maupun modern. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode pengumpulan data dan metode pengembangan multimedia. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari metode *field reserch*, metode *primer*, dan metode *sekunder*. Metode pengembangan multimedia *Development Life Cycle*, menurut Luther terdiri dari enam diantaranya: *concept*, *design*, *material collecting*, *assembly*, *testing*, dan *distribution*. Penulis melakukan pengujian terhadap *skenario* dan mendapatkan hasil pengujian sesuai harapan dan kesimpulan dari hasil pengujian adalah *valid*. Penulis juga melakukan perbandingan spesifikasi *smartphone* dan melakukan pengujian menggunakan tiga *smartphone* yang berbeda dengan hasil yang di nyatakan sesuai dan lancar dengan lima *operation system*. Hasil akhir dari penelitian penulis berupa aplikasi *android* dengan *3d hologram* yang interaktif yang berisi tentang pengenalan proses pembuatan jenang baik secara modern maupun secara tradisional sebagai upaya pelestarian kuliner khas Kudus.

Kata kunci: indonesia; *milenial*; jenang; tradisional; modern; *3D hologram*.

ABSTRACT

Indonesia with a rich level of wealth and culinary heritage. Since the days of our ancestors. Indonesia's culinary heritage is in the form of snacks that are now even almost extinct because there are not many interested people and are eroded by foreign food that enters Indonesia with an attractive appearance and by making practical methods in this millennial era, not many young people can become successors and know how the making of traditional food is mainly the jenang Kudus with a long time to make. Because of the lack of information and media that attract young people, with technological advances, one of them in the form of 3D holograms can be an interactive and innovative breakthrough as an information medium and introduction to the process of making jenang as a unique culinary preservation effort that will be presented with good traditional and modern jenang making. The method used in this research is data collection methods and multimedia development methods. Data collection methods used in this study consisted of field reserch methods, primary methods, and secondary methods. The multimedia development method of Development Life Cycle, according to Luther consists of six of them: concept, design, collecting materials, assembly, testing, and distribution. The author tests the scenario and gets the test results according to expectations and conclusions from the test results are valid. The author also makes a comparison of smartphone specifications and tests using three different smartphones with results that are stated to be appropriate and smooth with five operation systems. The final result of the author's research is an android application with an interactive 3d hologram which contains the introduction of the jenang making process both in a modern and traditional way as a typical culinary preservation effort of Kudus.

Keywords: *indonesian; millennial; jenang; traditional; modern; 3D hologram.*

1. PENDAHULUAN

Jenang merupakan makanan semi basah (*Intermediate Moisture Food*) atau makanan yang memiliki kadar air sedang, hal ini dikarenakan kadar airnya berkisar antara 15% sampai 50% dan aktivitas air kurang dari 0,9%. Kerusakan yang terjadi pada jenang karena timbulnya aroma tengik yang disebabkan oleh oksidasi lemak terutama pada santan yang menghasilkan senyawa aldehid dan peroksida. Proses oksidasi tersebut menimbulkan bau serta rasa yang dapat menurunkan mutu dari makanan. Kerusakan tersebut menyebabkan jenang memiliki umur simpan yang relatif pendek yaitu sekitar 4-5 hari. Proses pembuatan jenang memodifikasi metode yang diawali dengan pengenceran santan. Santan kelapa dari produk “*Sun Kara*” 200 ml diencerkan dengan ditambah air hingga menjadi 800 ml santan. Sebanyak 250 gr gula merah dan 150 gr gula pasir dicampurkan bersama santan sebanyak 400 ml kemudian dipanaskan pada suhu $\pm 60^{\circ}\text{C}$ sambil dilakukan pengadukan hingga gula larut dan tercampur sempurna atau merata. Setelah proses pelarutan gula selesai maka dilakukan pencampuran tepung ketan. Tepung ketan sebanyak 150 gr dicampur dalam loyang dengan santan sebanyak 400 ml. Setelah itu dimasukkan ke dalam wajan yang berisi larutan santan dan gula. Adonan tersebut dimasak dengan dilakukan pengadukan terus-menerus. Adonan jenang dimasak dengan suhu $\pm 800^{\circ}\text{C}$ selama 1.5 jam dan dilakukan pengadukan hingga diperoleh adonan yang kalis dengan kenampakan yang mengkilat/berminyak, tidak lengket, tidak mudah putus dan berwarna coklat tua. Kemudian jenang yang sudah matang dituang ke dalam loyang yang memiliki permukaan yang lebar. Sehingga jenang mudah untuk didinginkan agar produk lebih mudah untuk dikemas. Jenang yang telah dingin kemudian dipotong sesuai ukuran yang dikehendaki [1].

Karena kurangnya informasi dan media pengenalan yang menarik minat para generasi muda, maka dengan kemajuan teknologi salah satunya berupa *3D hologram* bisa menjadi terobosan yang interaktif dan inovatif sebagai media informasi dan pengenalan proses pembuatan jenang sebagai upaya pelestarian kuliner khas Kudus. Teknologi ini juga dapat menjadi salah satu daya tarik bagi museum jenang yang ada di kota Kudus. Sebagai contoh interaktif proses pembuatan jenang kudus sehingga pengunjung museum tidak hanya disuguhkan dengan patung proses pembuatan jenang, namun juga dapat melihat animasi bergerak sehingga dapat menambah pengetahuan pengunjung mengenai proses pembuatan jenang, juga dapat menambah daya tarik generasi muda agar dapat melestarikan kuliner khas Kudus. Pengunjung juga dapat melihat proses pembuatan jenang secara visual menggunakan *3D Hologram* baik proses pembuatan jenang secara modern maupun tradisional. Perbedaan penelitian penulis dengan penelitian maupun aplikasi yang sudah ada salah satunya penulis menggunakan *editing film* ini dapat dilakukan dengan unsur pendukung seperti *voice*, *sound effect*, dan musik yang mencukupi. Kegiatan *editing* ini juga merekonstruksi (menata ulang) potongan-potongan gambar dari kamera operation di tahap sebelumnya hingga menjadi *video* animasi yang sudah selesai dan akan disajikan dalam bentuk hologram menggunakan piramida refleksi.

Dalam penelitian ini menggunakan metode pengembangan multimedia *Development Life Cycle* menurut Luther, perbedaan penelitian penulis dengan penelitian sebelumnya yang dijadikan bahan referensi penulis adalah dalam tahapan pembuatan animasi penulis menggunakan perpindahan camera dan marker, selain itu penulis menggunakan android sebagai remote pengendali untuk perpindahan animasi proses pembuatan jenang secara modern dan animasi proses pembuatan jenang secara tradisional.

2. METODOLOGI PENELITIAN

2.1 Metode Pengumpulan Data

Sumber pengumpulan data dalam penyusunan skripsi ini yaitu dengan menggunakan sumber pengumpulan data dengan metode kualitatif, metode penelitian lapangan, dan metode penelitian terbuka.

2.1.1 Field Reserch

Metode kualitatif (*Field Reserch*) yang dilakukan dengan mengumpulkan data tentang bentuk-bentuk serta informasi dari proses pembuatan jenang baik secara tradisional maupun modern yang diperoleh dari lapangan. Teknik pengumpulan data dalam metode kualitatif yang utama adalah observasi partisipatif dan wawancara mendalam terkait dengan proses pembuatan jenang dan tingkat kepedulian generasi muda akan kelestarian kuliner jenang khas kudus, ditambah kajian dokumen, yang bertujuan tidak hanya untuk menggali data, tetapi juga untuk mengungkap makna yang terkandung dalam latar penelitian. Dalam melakukan observasi partisipatif, peneliti berperan aktif dalam kegiatan di lapang, sehingga peneliti dengan mudah mengamati bentuk dan teknik pembuatan jenang baik secara tradisional maupun modern karena langsung terjun ke lapangan dengan objek nyata yang diteliti.

2.1.2 Primer

Metode penelitian lapangan (*primer*) adalah metode untuk memperoleh sumber data secara langsung dari lapangan, baik melalui pengamatan maupun pencatatan terhadap bahan, maupun alat apa saja yang dibutuhkan dalam proses pembuatan jenang. Yang meliputi observasi pengumpulan data melalui pengamatan dan pencatatan terhadap bentuk dan gambaran bahan, maupun alat apa saja yang dibutuhkan dalam proses pembuatan jenang pada obyek penelitian secara langsung, misalnya mencatat langsung materi yang dibutuhkan. Dan mengamati objek yang ada dalam museum jenang Kudus.

2.1.3 Sekunder

Sumber data sekunder adalah sumber data yang diperoleh secara tidak langsung dari objek penelitian. Data ini diperoleh dari buku-buku, dokumentasi, gambar, foto, dan literatur-literatur yang ada kaitannya dengan judul skripsi yang penulis ambil, seperti, pengumpulan data dari internet, buku-buku resep pembuatan jenang dan berbagai tips dan trik dalam pembuatan aplikasi.

2.2 Penelitian Terkait

Dalam Prosiding SNATIF yang berjudul “3D Hologram Pengenalan Hewan Nusantara”, dalam penelitian ini memanfaatkan fasilitas dari *software Blender* dan *Camtasia Studio* guna merancang dan membuat sebuah animasi yang bisa memberikan informasi mengenai keanekaragaman hewan khas Nusantara. Metode atau tahap-tahap dalam perancangan ini menggunakan pengembangan multimedia versi Luther-Sutopo [2].

Prosiding SNATIF yang berjudul “3D Hologram Pengenalan Alat Transportasi Tradisional Daerah Jawa”, dalam penelitian ini mengambil object penelitian alat transportasi tradisional dari berbagai tempat yang masih menggunakan alat transportasi tersebut. Sumber pengumpulan data dalam penyusunan tugas akhir ini yaitu dengan menggunakan sumber pengumpulan data primer dan data sekunder serta dengan metode field research. Metode yang digunakan dalam pengembangan system dalam penelitian ini adalah metode pengembangan multimedia *Development Life Cycle* [3].

Dalam AIP Conference Proceedings yang berjudul “3D Hologram Introduction of Solar System Based on Android”, dalam penelitian ini metode yang digunakan dalam pembuatan aplikasi 3d hologram pengenalan sistem surya adalah studi pustaka dan pengembangan metode multimedia versi Luther. Hasil akhir dari konstruksi animasi 3d hologram yang lebih menarik dan modern dengan prinsip kerja piramida terbalik dan smartphone android sebagai media visualisasinya [4].

Journal of Telecommunications yang berjudul “*Holographic Projection Technology: The World is Changing*”, dalam penelitian ini menguji teknologi baru proyeksi holografik, menyoroti penting dan dibutuhkannya teknologi dan bagaimana merepresentasikan gelombang teknologi komunikasi baru di masa depan, penerapan teknologi yang berbeda akan mempengaruhi berbagai aspek dalam berbagai bidang, diantaranya bisnis, pendidikan, telekomunikasi, dan perawatan kesehatan. Penelitian ini juga membahas masa depan teknologi holografik dan bagaimana teknologi akan sangat berpengaruh dalam banyak aspek kehidupan lainnya [5].

Dalam Demandia yang berjudul “Perancangan Fossil Digital Dinosaurus dengan Pemanfaatan Teknologi Holobox di Museum Geologi Bandung”, dalam penelitian ini holobox dianggap efektif sebagai alat display untuk menampilkan informasi dari fosil Dinosaurus secara dimensional. Pengunjung dapat melihat secara langsung gerak dan bentuk dari Dinosaurus tersebut dari empat sisi yaitu depan, belakang dan samping kiri kanan. Bentuk dari konten ini adalah Karakter 3D berupa Video Animasi yang ditampilkan menggunakan limas kaca. Media ini dijalankan menggunakan Aplikasi Multimedia Interaktif yang diberi nama “HOXILUS” yaitu *Hologram Box* Fosil Dinosaurus. Berdasarkan uraian tersebut maka ditarik rumusan masalah berupa pertanyaan Bagaimana merancang Fosil Konvensional menjadi Digital pada Dinosaurus dengan pemanfaatan Teknologi Holobox di Museum Geologi Bandung. Perancangan ini diharapkan dapat memberikan kemudahan bagi pengunjung untuk memperoleh pengetahuan tentang Dinosaurus melalui konten Dinosaurus Digital Hologram yang menarik dan dinamis [6].

Dalam E-Journal Teknik Informatika yang berjudul “Implementasi Gerakan Manusia Pada Animasi 3D Hologram Menggunakan Metode *Pose to Pose*”, dalam penelitian ini bertujuan menghasilkan gerak animasi yang terkesan nyata dan halus, yang ditunjukkan pada sebuah video yang menampilkan gerakan-gerakan yang dilakukan manusia. Penelitian ini juga dapat memperkenalkan metode *pose to pose* kepada pembaca yang sedang mempelajari topik pembuatan film animasi 3D, diharapkan juga pembaca dapat menerapkannya dalam membuat film animasi 3D dengan kualitas gerak animasi yang baik [7].

Dalam Proceedings of Informing Science & IT Education Conference (InSITE) yang berjudul “3D Hologram *Technology in Learning Environment*”, dalam penelitian ini peneliti menyajikan informasi penting tentang teknologi 3D Hologram untuk memahami pentingnya teknologi dalam kehidupan, dan dalam lingkungan belajar khususnya. Peneliti juga mengubah kekuatan dan kelemahan teknologi 3D Hologram sebagai alat pembelajaran untuk mengevaluasi efektivitas sebagai alat pendidikan [8].

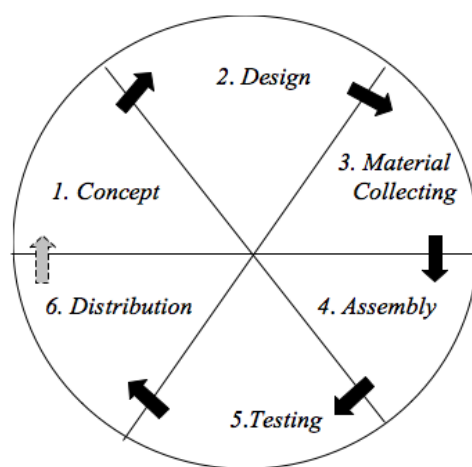
Dalam Jurnal ART NOUVEAU yang berjudul “Penciptaan Buku Referensi Masakan Semanggi sebagai Upaya Pelestarian Kuliner Tradisional Surabaya”, dalam penelitian ini menggunakan metode kualitatif, tujuan dari pendekatan ini menemukan pola hubungan yang bersifat interaktif, menemukan teori, menggambarkan realitas yang kompleks dan memperoleh pemahaman makna. Dalam kasus semanggi Surabaya ini merupakan salah satu permasalahan yang kompleks tentang perkembangan sejarah kuliner tradisional [9].

Prosiding SNATIF yang berjudul “Sadari 3d Hologram Berbasis Android”, dalam penelitian ini menggunakan metode pengembangan perangkat lunak *Waterfall*. Kelebihan dari system ini adalah membuat informasi selalu melakukan SADARI yang berbasis Android dapat diakses dimana saja dan menggunakan teknologi 3d Hologram yang berupa film serta lebih jelas untuk dicerna atau dipraktikkan sendiri [10].

Dalam Jurnal INTRA yang berjudul “Studi Tata Ruang Dalam Rumah Adat Kudus”, sifat penelitian yang digunakan adalah studi deskriptif. Pengumpulan data dilakukan dengan observasi langsung terhadap objek penelitian dengan melakukan pengamatan terhadap arah hadap bangunan, bentuk bangunan, lay out, organisasi ruang elemen pembentuk ruang,serta elemen pengisi ruang yang direkam dalam bentuk foto dan catatan tertulis mengenai data yang dianggap relevan dengan penelitian untuk melengkapi data-data maka dilakukan wawancara secara langsung terhadap pemilik rumah adat [11].

2.3 Metode Pengembangan Multimedia

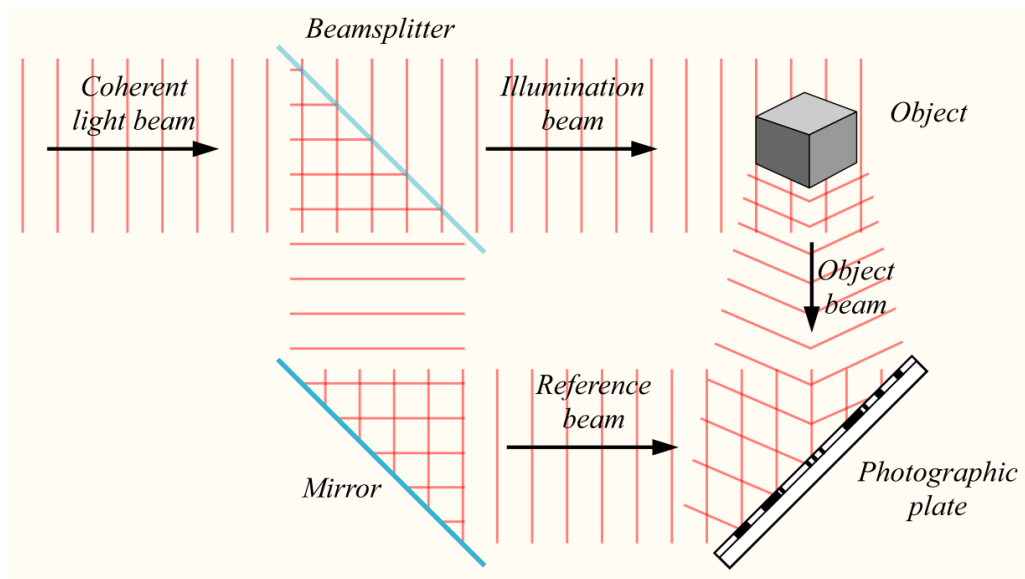
Metode yang digunakan dalam pengembangan system dalam penelitian ini adalah metode pengembangan multimedia *Development Life Cycle*, menurut Luther yang terdiri dari enam tahapan, diantaranya: *concept, design, material collecting, assembly, testing, dan distribution* [12].



Gambar 1. Model Pengembangan Multimedia Luther

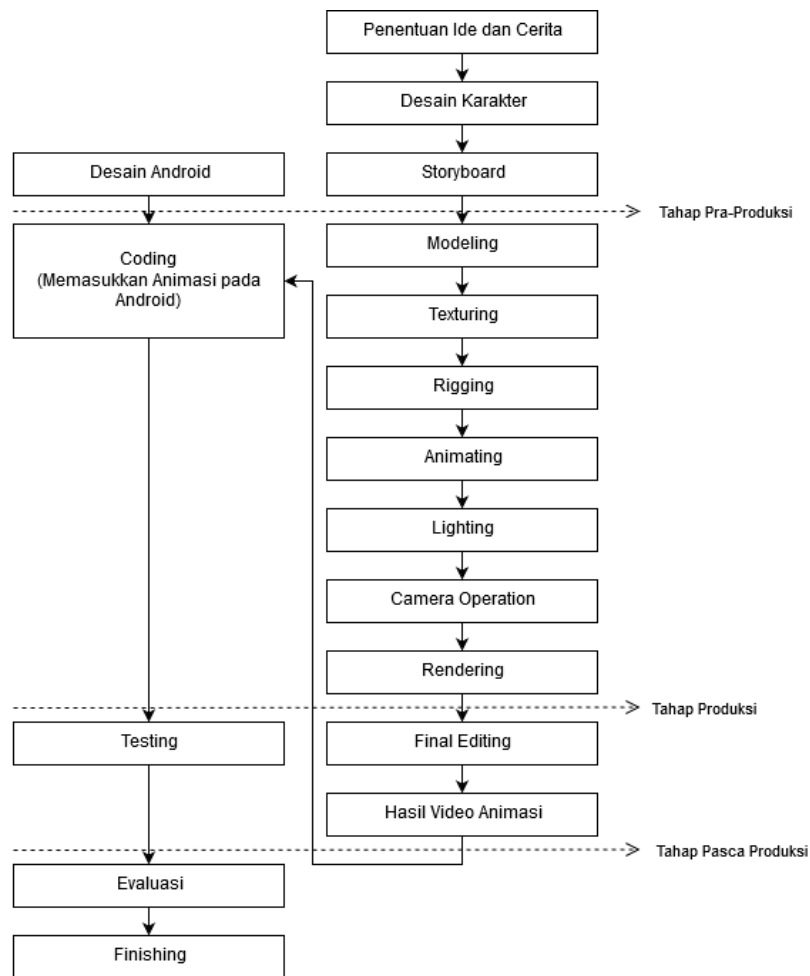
3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berikut ini merupakan prinsip kerja hologram sederhana melalui lensa fotografi, hologram menggunakan prinsip-prinsip difraksi dan interferensi, yang merupakan bagian dari fenomena gelombang [13].



Gambar 2. Proses Perekaman Hologram

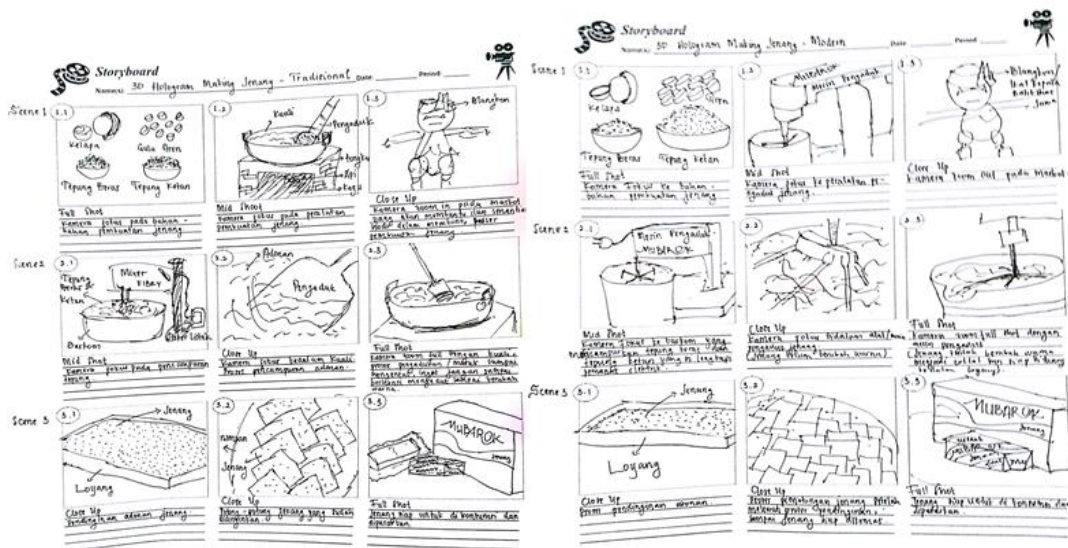
Berikut ini merupakan alur perancangan animasi 3D hologram proses pembuatan animasi dan remot kontrol android akan dijelaskan pada gambar 1.



Gambar 2. Alur Perancangan Aplikasi

Pada alur perancangan aplikasi dalam membangun sebuah aplikasi diperlukan beberapa tahapan atau proses yang harus dilalui, proses yang pertama kali harus di lalui adalah tahap pra-produksi sampai tahapan testing penulis akan melakukan evaluasi, pada tahapan evaluasi penulis mencari celah dan kekurangan pada aplikasi yang telah dibangun oleh penulis. Sehingga dapat dilakukan perbaikan sebelum akhirnya akan memasuki tahap *finishing*. Pada tahapan *finishing* akan mempertajam tampilan *hologram* pada segitiga *reflection* sehingga kesan natural dan *hologram* yang besar akan menjadi daya pikat tersendiri.

Berikut ini gambar *storyboard* yang digambar dengan tangan proses pembuatan jenang secara tradisional dan proses pembuatan jenang secara modern yang akan dijelaskan pada gambar 3.



Gambar 3. Storyboard Yang Digambar Dengan Tangan Proses Pembuatan Jenang Secara Tradisional Dan Modern

Berikut ini halaman menu utama *android 3d hologram* proses pembuatan jenang yang akan dijelaskan pada gambar 4.



Gambar 4. Halaman Menu Utama 3D Hologram Proses Pembuatan Jenang

Berikut ini merupakan hasil pengujian menggunakan smartphone pada aplikasi 3d hologram making jenang Kudus yang dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil Pengujian Smartphone

No	Operation System	Handphone			
		Samsung Galaxy J2 Prime (SM-G532G)	Xiaomi Redmi 4 Prime	Samsung Galaxy J1 Ace	Samsung Galaxy A7
1	Loading Aplikasi Awal	Sesuai	Sesuai	Sesuai	Lancar
2	Resolusi Tampilan Awal	Lancar	Sesuai	Lancar	Sesuai
3	Proses ke Menu Utama	Lancar	Sesuai	Lancar	Lancar
4	Proses ke Tampilan Video (Teks disertai dubbing)	Lancar	Lancar	Lancar	Lancar
5	Proses rendering Objek 3D	Lancar	Sesuai	Lancar	Lancar

4. KESIMPULAN

Kesimpulan dari penelitian yang berjudul “3D Hologram Media Interaktif Pengenalan Proses Pembuatan Jenang sebagai Upaya Pelestarian Kuliner Khas Kudus” adalah sebagai berikut:

- Dapat memberikan ketertarikan terhadap masyarakat utamanya generasi muda (minimal jenjang Sekolah Dasar) untuk mempelajari kuliner khas Kudus, dengan menyajikan proses pembuatan jenang Kudus menggunakan animasi 3d hologram, serta dilengkapi dengan suara dan pengontrol android untuk piramida refleksi.
- Memberikan kemudahan dalam penggunaan serta dapat digunakan dimana saja karena diaplikasikan dalam *mobilephone android*.
- Memberikan hal kesan visual yang berbeda dengan adanya smartphone android sebagai remote pengendali dan dilengkapi dengan audio yang menjelaskan skenario animasi 3d hologram making jenang Kudus.

Adapun kesimpulan dalam pengujian akurasi masih banyak kekurangan, dimana objek yang ditangkap tidak dapat dikenali, dikarenakan banyak faktor yang mempengaruhi seperti cahaya maupun sudut kamera dalam pengambilan gambar.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terimakasih kepada Fakultas Teknik Universitas Muria Kudus.

DAFTAR PUSTAKA

- Triwarsita WSA, Atmaka W, Muahammad DRA. Pengaruh Penggunaan Edible Coating Pati Sukun (*Artocarpus Altilis*) Dengan Variasi Konsentrasi Gliserol Sebagai Plasticizer Terhadap Kualitas Jenang Dodol Selama Penyimpanan. *J Teknosains Pangan*. 2013;2(1):124–32.
- Akbar R, Listyorini T, Latubessy A. 3d Hologram Pengenalan Hewan Nusantara. In: *Prosiding SNATIF Ke-3*. 2016. p. 269–76.
- Wahono R, Listyorini T, Evanita. 3D Hologram Pengenalan Alat Transportasi Tradisional Daerah Jawa. In: *Prosiding SNATIF Ke-4 Tahun 2017*. 2017. p. 269–76.
- Fuadi MM, Listyorini T. 3D hologram introduction of solar system based on android. In: *AIP Conference Proceedings*. 2018.
- Elmorshidy A. Holographic Projection Technology: The World is Changing. *J Telecommun* [Internet]. 2010;2(2):104–12. Available from: <http://sites.google.com/site/journaloftelecommunications/>
- Rustaman AH. Perancangan Fosil Digital Dinosaurus Dengan Pemanfaatan Teknologi Holobox Di Museum Geologi Bandung. *Demandia*. 2018;3(1):57–76.
- Waeo V, Lumenta ASM, Sugiarto BA. Implementasi Gerakan Manusia Pada Animasi 3D Dengan Menggunakan Menggunakan Metode Pose to pose. *E-journal Tek Inform*. 2016;9(1):1–8.
- Ghuloum H. 3D Hologram Technology in Learning Environment. In: *Proceedings of Information Science & IT Education Conference (InSITE)* [Internet]. 2010. p. 693–704. Available from: <http://proceedings.informingscience.org/InSITE2010/InSITE10p693-704Ghuloum751.pdf>

- [9] Akbar AA, Fianto AYA, Sutikno. Penciptaan buku referensi masakan semanggi sebagai upaya pelestarian kuliner tradisional surabaya. *J Art Nouv* [Internet]. 2014;3(1):1–10. Available from: <http://jurnal.stikom.edu/index.php/artnouveau>
- [10] Uswatun H, Sholikhah MN, Wijaya DK, Maulana MR, Supriyati E. “SADARI 3D HOLOGRAM BERBASIS ANDROID.” In: *Prosiding SNATIF Ke-4*. 2017. p. 269–76.
- [11] Theresia J. Studi Tata Ruang Dalam Rumah Adat Kudus. *J Intra*. 2013;1(1):1–10.
- [12] Binanto I. Kajian Metode-Metode Pengembangan Perangkat Lunak Multimedia. *J Penelit*. 2013;17(1):42–52.
- [13] Anonim. Holografi. In: <https://id.wikipedia.org/> [Internet]. 2018 [cited 2018 Dec 6]. p. 4. Available from: <https://id.wikipedia.org/wiki/Holografi?veaction=edit§ion=9>